Aus der Universitäts-Nervenklinik in Göttingen
(Direktor: Prof. Dr. G. Ewald)

Die Erfolge in der Behandlung chronischer Encephalitiker mit hohen Atropindosen auf der Göttinger Encephalitisabteilung 1932-1938

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 17. Oktober 1938 von

Franz Feindt
aus Nörten-Hardenberg

Göttingen 1938

Buchdruckerei Martin Saß & Co., Göttingen

Dekan: Prof. Dr. W. Krantz

Berichterstatter: Prof. Dr. G. Ewald

Tag der mündlichen Prüfung: 2. Dezember 1938.

Seit der Einführung der Behandlung chronischer Encephalitiker mit hohen Atropindosen auf der Göttinger Encephalitisabteilung im Februar 1930 sind inzwischen 8 Jahre vergangen. Es erscheint deshalb geboten, einen Überblick über die Erfolge mit dieser Behandlungsweise zu geben, um so mehr, als gerade in letzter Zeit mit der Einführung der „bulgarischen Kur" das Problem der Behandlung der chronischen Encephalitis wieder aufgerollt worden ist.

Über die ersten 130 mit hohen Atropindosen behandelten chronischen Encephalitiker hat Busse bereits 1932 berichtet. Er stützte sich dabei sowohl auf den selbst erhobenen Entlassungsbefund als auch auf durch Umfragen ermittelte Katamnesen bis zu $1^1/_2$ Jahren, wodurch seinen Ergebnissen gegenüber denen anderer Statistiken, die sich nur auf den Entlassungsbefund bezogen, besonderer Wert beizumessen war.

In dieser Arbeit soll von den 150 chronischen Encephalitikern (102 Männer, 48 Frauen) berichtet werden, die seit November 1931 zum ersten Mal auf der Abteilung mit hohen Atropindosen behandelt wurden, d. h. solche Kranke, die schon an anderen Stellen oder in unserer Klinik vorbehandelt waren, sind nicht mit berücksichtigt.

Die Art der Atropinverabreichung, wie sie Busse in dem erwähnten Bericht ausführlich darlegte, blieb auch in den folgenden Jahren im wesentlichen die gleiche. Es wurde unter Benutzung einer 0,25%igen Atropinlösung mit 0,5 mg (= 2 Teilstriche einer 1-ccm-Spritze) Atropinum sulfuricum begonnen und täglich um 0,5 mg gesteigert. Nachdem auf diese Weise in jedem einzelnen Fall eine Dosis erreicht war, bei der man eine weitere Besserung der Symptome nicht mehr feststellen konnte, ging man um täglich 0,5 mg Atropin zurück, bis eine gerade merkliche Verschlechterung des Zustandes wieder eintrat. Etwas höher wurde die op-

timale tägliche Dosis ermittelt. Die durchschnittliche optimale Tagesmenge lag mit 10,5 mg Atropinum sulfuricum erheblich unter den von Römer 1931 angegebenen Mengen. Die höchste Tagesdosis, auf die eine Kranke eingestellt wurde, betrug 27,0 mg Atropin. Im allgemeinen entsprach die Höhe der endgültig verordneten Atropindosis der Schwere der myastatischen Erscheinungen, wenn auch vereinzelt schwere Fälle schon auf verhältnismäßig geringe und leichte Fälle erst auf höhere Dosen ansprachen. Alle Kranken mit Tremor erhielten neben Atropin Scopolamin in hohen Dosen mit zumeist gutem Erfolg. Die Beeinflussung der Augenkrämpfe durch Atropin stellten wir in nur ganz seltenen Fällen fest. Recht gut wirkte auf dieses Symptom langdauernde Verordnung von Calcibronat (Duensing und Meyer).

Hinsichtlich der zuweilen auftretenden Begleiterscheinungen der Atropinbehandlung — Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Akkommodationsstörungen, Trockenheit, erschwertes Wasserlassen, Verstopfung, Gewichtsverlust, Herzklopfen, Hitzewellen, psychische Störungen — kann ich die Ausführungen von Busse nur bestätigen, und es sei deshalb auf diese verwiesen. Die Störungen ließen sich mit wenigen Ausnahmen in allen Fällen durch entsprechende Behandlung erträglich gestalten. Bei einigen Kranken (2,7 %) wurde eine ausgesprochene Atropinüberempfindlichkeit beobachtet. Sie konnten aber auf Bellafolin, Genatropin oder Syntropan eingestellt werden. In einem Fall mußte das Atropin vollkommen abgesetzt werden. Hier rief es nach anfänglich guter Besserung der körperlichen Symptome bei 15,0 mg einen paranoiaähnlichen Zustand mit vorwiegend Eifersuchtsgedanken hervor, die erst nach Absetzen des Atropins wieder verschwanden. Die Kranke verließ dann, ohne auf ein anderes Medikament eingestellt zu sein, gegen ärztlichen Rat die Abteilung.

Neben der medikamentösen Behandlung machten wir ausgiebigen Gebrauch von Massage, Bewegungsübungen und Turnen. Es wurde auch täglich mit den Kranken gespielt.

Von 140 nach Abschluß der Behandlung entlassenen Kranken waren 19 fast völlig (= 13,6 %), 77 wesentlich (= 55 %), 33 etwas (= 23,5 %) und 11 nicht (= 7,9 %) gebessert. Vier Kranke mit

deutlich ausgeprägten, chronischen encephalitischen Erscheinungen verließen die Abteilung, bevor die Einstellung abgeschlossen war. Drei Kranke starben während der Behandlung auf der Abteilung. Der eine verhungerte buchstäblich infolge eines durch Atropin nicht beeinflußbaren Tremors des Unterkiefers. Der andere Kranke zeigte, abgesehen von vorwiegend linksseitiger Myastase und Tremor, eine sehr schwere muskuläre Herzinsuffizienz. Sein Tod erfolgte im Anschluß an eine Bronchopneumonie. Die dritte Kranke, die neben leichter Myastase starke Charakterveränderungen aufwies, starb an einer Nierenerkrankung.

Zur Feststellung ihres augenblicklichen Gesundheitszustandes wurden im November 1937 an die 150 Kranken Fragebogen geschickt, auf denen sie über ihre Arbeitsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit sowie über ihre Hauptbeschwerden vor und nach der Behandlung Auskunft geben konnten.

Über 107 Fälle besitzen wir verwertbare katamnestische Angaben. Dreizehn Kranke waren in der Zwischenzeit verstorben. Über die Todesursache ließ sich bei fünf von ihnen nichts ermitteln. Von den übrigen acht Kranken starb eine Frau während einer Lungenentzündung, eine andere durch Herzschlag, ein 31jähriges Mädchen an Lungentuberkulose und eine Schwachsinnige „an den Krämpfen"(?). Ein weiterer Kranker soll an einer Lungenblutung (Tuberkulose?) gestorben sein. Die verstorbene F. H., Haustochter, 29 Jahre, kam 1935 in pflegebedürftigem Zustande mit schweren myastatischen Erscheinungen in unsere Behandlung und wurde nach drei Monaten gut gebessert, nicht pflegebedürftig und teilweise im Haushalt arbeitsfähig entlassen. Dieser Zustand hielt bis zu ihrem Todestage im Juni 1937 an. Sie starb ganz plötzlich an „Herzschwäche". Auf der Abteilung waren Herzstörungen nie festgestellt worden. Schließlich starb ein Kranker im Anschluß an eine Darmoperation.

Die Mortalitätsziffer lag mit 14,4 % mehr als doppelt so hoch als die von F l e c k und R u s t i g e 1931 angegebene. Eine Erklärung für diesen hohen Hundertsatz läßt sich schwer geben, auch nicht dadurch, daß man mit Zunahme der Zeitspanne seit der letzten großen Epidemie eine Verstärkung der chronischen Er-

scheinungen feststellen kann. Chronisch-encephalitische Symptome sind als Todesursache nur von geringer Bedeutung; im Vordergrund stehen Herz- und Lungenerkrankungen. Selten finden wir in Göttingen die Lungentuberkulose als Todesursache, wie schon Stern und Fleck betont haben. Mit unseren zwei von 16 Fällen (= 12,5 %) können wir uns jedoch kein verallgemeinerndes Urteil erlauben oder zu Angaben z. B. von Dretler, der unter 473 Todesfällen 46 % Tuberkulosekranke fand, Stellung nehmen. Hervorheben müssen wir die auffallende Tatsache, daß uns in den sechs Jahren kein Selbstmord bekannt geworden ist, während Fleck unter 15 Todesfällen 4 Selbstmorde angibt. Wir werden darin nicht zuletzt einen Erfolg der Atropinbehandlung mit hohen Dosen als der ersten, symptomatisch erfolgreichen und dadurch bei den hoffnungslosen Kranken Vertrauen erweckenden Behandlungsmethode erblicken dürfen.

Bei der Durchsicht der Katamnesen lassen sich unschwer zwei Gruppen von chronischen Encephalitikern unterscheiden. Zu der ersten Gruppe gehören 62 Kranke, die nach der Entlassung ihre Arznei wie verordnet regelmäßig weitergenommen haben. Allerdings stehen viele von ihnen auf einer Tagesdosis, die um $^1/_4$ bis $^1/_3$ niedriger ist als die Dosis bei der Entlassung. In einigen Fällen haben die behandelden Ärzte die Tagesmenge noch weiter gesteigert. Nur bei der Durchführung der regelmäßigen Einnahme kann man mit hohen Atropindosen eine mehrere Jahre anhaltende Besserung der Symptome der chronischen Encephalitis aufrechterhalten. Eine Heilung der Krankheit oder dauernde anhaltende Beschwerdefreiheit wird bei der Neigung der Krankheit, auch nach erscheinungsfreien Zeiträumen von mehr als zehn Jahren vielfach schubweise wieder aufzutreten, nie erzielt. Auch die Aussichten des einzigen, uns als völlig beschwerdefrei gemeldeten Falles sind mit größter Vorsicht zu beurteilen. Er sei hier kurz angeführt:

H. R., Tischler, 23 Jahre, behandelt vom 10. 1. 1935 bis zum 6. 2. 1936.

Familie o. B. Vor 10 Jahren angeblich Kopfgrippe: 18 Wochen Bettruhe wegen Kopfschmerzen, Fieber, Doppelsehen und an-

schließendem Gelenkrheumatismus. Nach dieser Zeit die ganzen Jahre in den Händen ein leichtes Zittern, das vor 5 Wochen (vor der Aufnahme) stärker wurde und ihn arbeitsunfähig machte. Sonst kein krankhafter Befund mit Ausnahme eines angedeuteten Rigors im rechten Arm.

Behandlung: 5,0 mg Atropin plus 5,0 mg Scopolamin.

Erfolg: Tremor ließ nach, Beweglichkeit nahm zu, ab 15. 2. 35 arbeitsfähig.

Katamnese: Arznei nur 4 Wochen einmal am Tage genommen.

Zustand: Nach 3 Jahren gut, keine Beschwerden mehr, voll arbeitsfähig.

Bemerkenswert bei diesem Kranken ist die Feststellung, daß die Besserung nach dem Absetzen des Atropins und Scopolamins nun schon fast 3 Jahre angehalten hat. In allen anderen Fällen traten nach dem Fortlassen der Pillen die Symptome früher oder später in verstärktem Maße wieder auf.

In der zweiten Gruppe fassen wir 32 Kranke zusammen, die trotz weiterer Verschlechterung ihres Zustandes überhaupt keine oder nur ganz geringe Mengen der verordneten Arzneien in unregelmäßigen Zeitabständen zu sich nahmen. Wir werden gerade bei dieser Gruppe untersuchen müssen, welches die Gründe für das Fortlassen des Atropins gewesen sein könnten. Die Antworten der Kranken auf diese Frage sind sehr uneinheitlich. Acht von den 32 geben ausdrücklich Unverträglichkeit an: „Ich konnte sie nicht vertragen — Sie bekam mir nicht — Ich wurde benommen — Ich mußte sie immer wieder von mir geben — Mein Befinden war immer schlecht danach — Durch die Medizin stockte die Regel und ich konnte dann vor Schmerzen nicht leben." Bei vier Kranken verordneten die behandelnden Ärzte eine wesentlich geringere Atropinmenge, als sie auf der Abteilung erhalten hatten. Ein Kranker hat die Arznei (Syntropan) auf ärztlichen Rat ganz fortgelassen, einem anderen Kranken verordnete der Arzt wegen geringer Beschwerden (Mattigkeitsgefühl) Eustateina. In einem weiteren Fall waren die Kosten nicht aufzubringen. Die übrigen

Kranken gaben keine Gründe an. Sie nahmen das Atropin überhaupt nicht oder nur so lange, wie der mitgegebene Vorrat reichte und konnten sich trotz starker Verschlechterung ihres Zustandes nicht zur erneuten Behandlung entschließen.

Dem Wesen des Krankheitsvorganges entsprechend verstärkten sich die chronisch-encephalitischen Erscheinungen bei 31 Kranken der zweiten Gruppe, während nur einer den gleichen Zustand wie bei der Entlassung von der Abteilung angab. In vielen Fällen steht die Verschlechterung in offensichtlich zeitlichem Zusammenhang mit dem Absetzen des Atropins. Dafür zwei Beispiele:

F. A., Lokomotiv-Heizer, 47 Jahre, kam arbeitsunfähig, aber nicht pflegebedürftig 1933 zur Behandlung. Er bot eine vorwiegend linksseitige Myastase mit starkem Rigor und Zahnradphänomen der linken Glieder, leichte Retropulsion und geringen Speichelfluß. Mit 14,0 mg Atropin, das er gut vertrug, wurde er deutlich gebessert und voll arbeitsfähig entlassen. Er nahm die Pillen jedoch nur acht Wochen lang, blieb zwar noch ein Jahr arbeitsfähig, ist aber heute, vier Jahre nach der Entlassung, ein völlig hilfloser Invalide.

K. H., Maurer, 28 Jahre, wurde vom 20. 3. 1933 bis 29. 4. 1933 behandelt und auf 9,0 mg Atropin und 5,0 mg Scopolamin ohne wesentliche Nebenerscheinungen eingestellt. Seine Erscheinungen — Hypominie, steife gebundene Haltung, deutlicher Rigor und leichter, grobschlägiger Tremor im linken Arm und Bein — besserten sich recht gut, so daß er arbeitsfähig entlassen werden konnte. Seinen Beruf als Maurer übte er nicht weiter aus, sondern wurde Pulverarbeiter. Als solcher war er voll arbeitsfähig. Ende 1935 wurde die Arznei abgesetzt. Ab 10. 11. 1936 arbeitsunfähig. Er klagt jetzt über Zittern im linken Arm und geringe Kraft in der linken Körperhälfte.

Zusammenfassend können wir über diese 32 Kranken sagen, daß bei den meisten von ihnen ein stichhaltiger Grund zum Fortlassen des Atropins nicht vorlag. Während ihrer Behandlung auf der Abteilung beobachtete man nur in fünf Fällen stärkere Nebenerscheinungen, die sich bei entsprechender Behandlung und Herabsetzung der Tagesmenge beheben ließen. Darunter waren je ein

Fall mit Verdauungsstörungen, Blasentenesmem, stärkerem Schwindel und zwei Fälle mit Blut- und Hitzewallungen zum Kopf. Wenn acht Kranke Unverträglichkeit angeben, so ist diese wohl in einem Teil der Fälle als Entziehungserscheinungen zu deuten, wie sie bei jedem plötzlichen Fortlassen der Pillen regelmäßig aufzutreten pflegen. Bei ihnen ist also nicht die Unverträglichkeit des Atropins, sondern das plötzliche Weglassen der Pillen die Ursache der auftretenden Nebenerscheinungen. Dieser Nachteil in der Atropinverordnung legt gerade bei den meist psychomotorisch gehemmten und oft einsichtslosen chronischen Encephalitikern dem behandelnden Arzt die Verpflichtung auf, für die regelmäßige Einnahme der als optimal erkannten Dosis zu sorgen. Wir haben deshalb in keinem Falle versäumt, die Ärzte auf die möglicherweise auftretenden Entziehungserscheinungen hinzuweisen.

Die Beeinflußbarkeit der Hauptbeschwerden der chronischen Encephalitis durch hohe Atropindosen können wir bei der Entlassung ganz gut beurteilen. Für die wichtigsten Symptome ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 1.

143 Fälle.

Symptome	Häufigkeit		beeinflußt		fast völlig sehr gut gebessert		wesentlich gebessert	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Rigor	122	85	98	80	22	18	59	48
Maskengesicht	96	67	80	83	18	19	42	44
Tremor	94	65	76	81	17	18	41	43
Gehstörung	85	59	67	79	11	13	46	54
Haltungsstörung	71	50	58	82	5	7	43	61
Sprachstörung	40	28	23	58	3	8	15	38
Blickkrämpfe	45	32	31	67	11	24	10	24
Speichelfluß	38	27	33	87	20	53	11	29
Charakterveränderungen	46	32	11	24	1	0,5	5	11
Pulsionen	31	22	24	77	9	29	10	32

Im allgemeinen liegen unsere Zahlen in bezug auf Häufigkeit als auch Beeinflußbarkeit unter den von Römer angegebenen. Sie nähern sich mehr den von Lewenstein gemachten Angaben. Insbesondere stellten wir nur einen geringen Einfluß des Atropins auf die Blickkrämpfe, die psychischen Veränderungen und die Bradyphrenie fest. Charakterveränderte, jugendliche chronische Encephalitiker waren medikamentös überhaupt nicht und höchstens vorübergehend durch die straffe Führung auf der Abteilung zu beeinflussen. Das gleiche gilt von anderen psychischen Störungen. So ist die Wirkung hoher Atropindosen auf eine ausgesprochene Antriebsschwäche nach unseren Erfahrungen sehr unwahrscheinlich. Wir können eher die Vermutung von Fleck bestätigen, der im Gegensatz zu Lewenstein die Möglichkeit erwog, „daß es sich bei dieser Wirkung nur um eine indirekte handelt, insofern ‚Lebensgefühl' und Ansprechbarkeit der Kranken aus dem Erlebnis ihrer motorischen Besserung heraus gehoben sein könnten". Solch einen kennzeichnenden Fall haben wir verfolgt. Es ist der einzige mit sehr gut gebesserter Bradyphrenie entlassene Kranke.

L. L., Diplom-Ingenieur, 40 Jahre, behandelt vom 26. 8. 1935 bis 21. 9. 1935.

Befund: Schwere chronisch-encephalitische Erscheinungen mit Amimie, Salbengesicht, Speichelfluß, Haltungs- und Gangstörung, leichter Retropulsion, unverständlicher Sprache, Bewegungsarmut und Rigor der Beine und Arme. Daneben ausgesprochene Bradyphrenie, arbeitsunfähig, völlig hilflos.

Behandlung mit 10,0 mg Atropin und Bewegungsübungen.

Verlauf: Nach acht Tagen macht der Kranke schon allein Spaziergänge. Nach drei Wochen außerordentliche Besserung des Zustandes. Erfreuliche Zunahme des Antriebes. Er ist eifrig bemüht, an den Apparaten zu üben, läuft allein große Strecken und ißt nur allein, was ihm selbst große Freude bereitet. Seine Stimmung ist vorzüglich und hoffnungsvoll. Alle körperlichen Symptome sind wesentlich gebessert, der Speichelfluß hat aufgehört.

L. hat seit zwei Jahren zum ersten Mal wieder selbst geschrieben. Bei der Entlassung ist er nicht mehr pflegebedürftig gewesen.

Katamnese: Der Kranke ist um die Wahrung des erzielten Erfolges derart besorgt, daß er sich mit Hilfe der Krankenkasse einen Ruderkasten anschafft. Der Erfolg hält jedoch nicht lange an. Zwei Jahre nach der Behandlung ist sein Zustand wie vor der Behandlung schlecht. Als Hauptbeschwerden gibt er Speichelfluß, Muskelstarre, Kaubeschwerden und Rückwärtslaufen an. Er bezeichnet sich als pflegebedürftig.

Der Erfolg der Behandlung auf der Abteilung beruhte bei diesem, in guten häuslichen Verhältnissen lebenden Kranken wohl sicher zum Teil auf dem ausgezeichneten Zusammenwirken aller auf eine Besserung solcher Kranken abgezielten Maßnahmen, wie sie nur eine eigens dazu eingerichtete Encephalitisabteilung bieten kann.

Schließlich wollen wir die Behandlungserfolge bei einigen, von uns selten beobachteten, hyperkinetischen Symptomen erwähnen.

Ein Bergmann zeigte bei seiner Aufnahme im September 1936 rythmische Muskelzuckungen, hauptsächlich im Bereich des linken Armes und der Bauchmuskulatur. Während dieser Zuckungen litt er unter Angst- und Beklemmungsgefühlen. Mit 6,0 mg Atropin und Bewegungsübungen wurde er allgemein gebessert und beschränkt arbeitsfähig im Oktober entlassen. Er übte seinen Bergmannsberuf sechs Wochen später wieder voll aus und klagt heute nur noch über öfters auftretende kleine Schwächen und Zuckungen.

Der Schüler W. A., 16 Jahre, bot bei seiner Aufnahme im Juni 1932 neben anderen chronisch-encephalitischen Symptomen das Bild einer linksseitigen Hemiplegie mit choreatiformen Bewegungen. Außerdem beobachteten wir eine sehr starke Iteration. Nach einer zweimaligen Behandlung auf der Abteilung mit 15,0 mg Atropin und Bewegungsübungen bestand keine Pflegebedürftigkeit mehr. Die Iteration wurde nicht beeinflußt. Der Kranke schreibt über seinen jetzigen Zustand (zwei Jahre nach der zweiten Entlassung): „Das Gehen und Fallen hat sich bislang gebessert, das Fallen ist nicht mehr so oft. Mein Zustand ist bis heute be-

friedigend. Ich bin nicht pflegebedürftig und mit leichten Hausarbeiten beschäftigt."

Die kranke Schülerin U. B., 15 Jahre, behandelt vom 24. 4. 1934 bis 15. 7. 1934, litt besonders unter torsions-dystonischen Erscheinungen des Halses und unter athetotischen Bewegungen der Finger der linken Hand. Ihr Zustand war, um den Ausdruck ihres Vaters zu gebrauchen, „besorgniserregend". Nach der Behandlung mit Atropin und täglichen Bewegungsübungen konnte sie „geheilt" entlassen werden. Heute klagt sie über zeitweise auftretendes Ziehen des Kopfes nach links und hat die Abteilung zur erneuten Behandlung aufgesucht.

Kranken mit pseudoasthenischen Beschwerden, wie Kopf- und Rückenschmerzen, Reißen in den Gliedern, „Nervenschmerzen" hat man oft helfen können. Ob die Aussichten einer Atropinbehandlung bei frischen Fällen, wie Marinesco angibt, besser sind als bei schon länger bestehenden chronischen Erscheinungen, möchten wir nicht behaupten, obgleich einige frische Fälle mit sehr gutem Erfolg behandelt wurden. Denn auch Kranke mit über zehn Jahre lang bestehenden chronischen Beschwerden wurden erstaunlich gebessert, während manche frische Fälle jeder Behandlung trotzten. Eine gewisse Bedeutung für den Erfolg einer Behandlung müssen wir jedoch dem Intervall zwischen akutem und chronischem Stadium beimessen. Je früher sich das chronische Stadium an das akute anschloß, desto ungünstiger waren unsere Behandlungserfolge. Am schwierigsten ließen sich die Kranken mit Kriegs- oder anderen Rentenansprüchen behandeln. Bei ihnen fehlt eine unerläßliche Voraussetzung für den Behandlungserfolg gerade bei den chronischen Encephalitikern: Das ist der Wille zum Gesundwerden.

Die katamnestischen Angaben in bezug auf die Hauptbeschwerden sind leider bei den meisten der 94 eingegangenen Antworten zu unbestimmt, als daß sie statistisch verwendet werden könnten. Katamnestisch haben wir höchstens für den Tremor, Speichelfluß und die Blickkrämpfe einigermaßen brauchbare Angaben erhalten, während für die anderen Symptome eine genauere,

aus technischen Gründen aber nicht durchführbare Nachuntersuchung erforderlich gewesen wäre. Von den Symptomen werden in der ersten Gruppe (Tabelle 2: 62 Kranke) 28mal Tremor (bei der Aufnahme 38mal), 22mal Blickkrämpfe (19), 13mal Muskelstarre (50) und 4mal Speichelfluß (18) genannt, um nur einige anzuführen. Neu aufgetreten war der Tremor in sieben, der Speichelfluß in einem und die Blickkrämpfe in zwei Fällen. Dagegen läßt sich z. B. über den Tremor bei den 17 Kranken, die ihn nicht angegeben haben, nichts sagen. Jedenfalls scheint er bei ihnen — vielleicht als Erfolg der Behandlung — nicht im Vordergrund der Beschwerden zu stehen. Es wäre aber verkehrt, aus dem Fehlen von Angaben über Symptome auf deren Nichtvorhandensein zu schließen, ebenso wie wir aus der Angabe eines Symptoms nichts über seine Stärke, seine Besserung oder Verschlechterung aussagen können. Bei den 32 Kranken der zweiten Gruppe ergibt sich dadurch ein Unterschied gegenüber der ersten Gruppe, daß von ihnen als häufigstes Symptom die Muskelstarre genannt wird. Der Rigor steht hier offenbar mehr im Vordergrund der Beschwerden, als es bei der ersten Gruppe infolge der günstigen Wirkung des Atropins auf dieses Symptom der Fall ist.

Für zuverlässiger hielten wir die Urteile der Kranken über ihren jetzigen Gesundheitszustand im Vergleich zu dem bei der Entlassung, die wir in Tabelle 2 zusammengestellt haben.

Tabelle 2.

94 Fälle.

Zustand	wie bei der Entlassung				weitere Besserung		verschlechtert	
	schlecht		anhaltende Besserung					
Erste Gruppe 62 . . . (mit Atropin)	16	26%	22	35%	8	13%	16	26%
Zweite Gruppe 32 . . . (ohne Atropin)	1	3%	—	—	—	—	31	97%

Wir versuchten festzustellen, welche Symptome Anlaß zur Verschlechterung des Gesamtzustandes gegeben hatten. In der zweiten Gruppe finden wir sämtliche Symptome wieder. Dagegen steht bei den 16 Fällen der ersten Gruppe der Tremor bei sieben Kranken im Vordergrund. Auffallend ist die Tatsache, daß wir es hier ausschließlich mit Frauen zu tun haben, deren hohes Alter von 68, 65, 60, 49, 46 und 45 Jahren vielleicht Anlaß zur Stellung einer schlechteren Prognose gegeben hätte (Marinesco). Ein Kranker, dessen schwere myastatischen Erscheinungen 1932 nicht wesentlich gebessert werden konnten, klagt heute über „arges Schlottern der Zunge und des Unterkiefers", ein Symptom, das wir damals nicht beobachtet hatten. Bei fünf Kranken beherrschten die Augenmuskelkrämpfe das Krankheitsbild. In einem weiteren Fall traten psychische Störungen (erhöhte Reizbarkeit mit Gewalttätigkeit gegen die Angehörigen) auf, die eine Verlegung in eine Anstalt notwendig machten. Auf je einen Fall mit Zwangstellung des Kopfes und hochgradiger Mystase mit Bradyphrenie, bei denen ebenfalls eine Verschlechterung eintrat, haben wir bereits früher hingewiesen (Seite 12 und 10).

Anhaltende und weitere Besserung fanden wir vorwiegend bei Kranken mit akinetisch-bradykinetischen und hypertonischen Erscheinungen. Wir waren jedesmal erstaunt über die Nachhaltigkeit der Atropinwirkung gerade bei den schwersten Myastasen. Die Kranken empfinden diese Besserung derart, daß sie andere, sie augenscheinlich stark behindernde Symptome wie Blickkrämpfe und Tremorerscheinungen in ihrer Bedeutung z. B. für die Arbeitsfähigkeit völlig unterschätzen. Dafür sei ein Fall hier angegeben.

L. B., Ehefrau, 43 Jahre, behandelt vom 24.2.1933 bis 24.5.1933.

Vorgeschichte: Familie o. B. Von einem akuten Stadium nichts bekannt. Seit 1920 erste Wesensveränderungen: Affektlabilität, Nachlassen des Pflichtbewußtseins. 1924 setzten Blickkrämpfe ein. Später allgemeine Verlangsamung. Seit mehreren Jahren bettlägerig, muß gefüttert werden. Nachts deutlich betriebsamer, kann dann allein z. B. ein Butterbrot essen. Auch die Sprache ist nachts viel

besser. Außerdem klagt sie über starken Speichelfluß und Rückwärtsfallen.

Befund: Hochgradige Bewegungsarmut und Steifheit. Sehr starker Rigor in den Armen, etwas geringer in den Beinen. Ausgeprägte Amimie und Salbengesicht. Starker Speichelfluß. Leichter Tremor des Unterkiefers und der Zunge. Gang leidlich flott, aber ohne Mitbewegungen. Blickkrämpfe jeden zweiten Tag von 6—8stündiger Dauer. Sprache völlig unverständlich. Deutliche Wesensänderungen. Völlig hilflos und arbeitsunfähig.

Behandlung: 12,0 mg Atropin, 5 mg Scopolamin, tägliche Bewegungsübungen.

Nebenerscheinungen: Akkommodationslähmung (Brille), Trokkenheit (dreimal eine Menthol-Comprette).

Erfolg: Sehr gut gebessert.

Entlassungsbefund: Die Arme pendeln beim Gehen etwas, aber nur wenig mit. Der Gang ist frei. Das Gesicht ist erheblich weniger starr als bei der Aufnahme, ohne Salbenglanz. Es besteht nur noch zeitweise ein leichter Tremor des Unterkiefers. Der Rigor in den O. E. ist noch deutlich, aber nicht mehr so stark wie bei der Aufnahme. An den U. E. besteht kein deutlicher Rigor. Die Sprache ist leise, aber gut verständlich. Kein Speichelfluß. Blickkrämpfe nicht beeinflußt. Nicht mehr pflegebedürftig. Im Haus teilweise arbeitsfähig.

Katamnese ($4^1/_2$ Jahre): Atropin und Scopolamin regelmäßig weitergenommen wie verordnet. Arbeitsfähigkeit „Zu Zeiten ganz gut". Nicht pflegebedürftig (nur während der Augenmuskelkrämpfe). Gesundheitszustand gut, Magenbeschwerden und zeitweiliges Erbrechen nach dem Einnehmen der Pillen. Hauptbeschwerden: Mundzittern, Beinkrämpfe, Speichelfluß, Blickkrämpfe 2—3mal wöchentlich von 6- bis 12stündiger Dauer.

Bei dieser Kranken ist also klar ersichtlich, daß die Besserung nur die myastatischen Erscheinungen betrifft, während Blickkrämpfe, Tremor und Speichelfluß auf die Dauer unbeeinflußt geblieben sind.

Bester Ausdruck des Erfolges einer Behandlung ist die Beseitigung der Pflegebedürftigkeit und die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit. Von unseren 140 entlassenen Kranken gibt darüber die Tabelle 3 Auskunft.

Tabelle 3.

140 Fälle.

140 Fälle	Aufnahme				Entlassung			
	♂	♀	Zahl	%	♂	♀	Zahl	%
Arbeitsfähig	9	3	12	9	24	14	38	27
„ beschränkt . .	15	9	24	17	26	15	41	29
„ nicht	73	31	104	74	47	14	61	44
Pflegebedürftig	24	20	44	31	9	6	15	10
„ teilweise . . .	2	3	5	4	5	—	5	4
„ nicht	71	20	91	65	83	37	120	86

Dieser Erfolg ist bei den chronischen Encephalitikern um so höher zu bewerten, als wir ja bisher nur symptomatisch behandeln und eine Heilung nicht erzielen können. Auch anhaltende Beseitigung der Pflegebedürftigkeit muß bei den schweren Fällen als großer, wenn auch nicht befriedigender Erfolg angesehen werden. Als pflegebedürftig bezeichnen wir auch die anstaltsbedürftigen, charakterlich veränderten, meist jugendlichen chronischen Encephalitiker, die sich selbst oder die Gemeinschaft wegen ihrer Charakterveränderungen gefährden.

Fur Frage der Arbeitsfähigkeit müssen wir bemerken, daß die chronischen Encephalitiker keine vollwertigen Arbeiter im üblichen Sinne darstellen. Entscheidend für ihre Arbeitsleistung ist neben ihrer körperlichen Verfassung ihr Wille zur Arbeit und zur Beschäftigung. Wir konnten feststellen, daß Kranke mit ausgesprochener Bradyphrenie oder charakterveränderte Jugendliche, die nur unter einer geringen körperlichen Behinderung durch die chronische Encephalitis litten, es zu keiner nennenswerten Leistung brachten, während Encephalitiker mit ausgesprochenen akinetisch-

bradykinetischen und hypertonischen Symptomen oder mit nicht allzu häufigen Blickkrämpfen sogar einen Beruf ausüben. Wie sehr man bei der Begutachtung der Arbeitsfähigkeit chronischer Encephalitiker diese „willentliche Einstellung" (F l e c k) des Kranken zur Arbeit berücksichtigen muß, haben wir sehr eindrucksvoll bei dem früher schon erwähnten Regierungsinspektor F. W. erfahren. Dieser Kranke wurde 1931 und 1934 mit gutem Erfolg behandelt. Nach der zweiten Entlassung beantragte seine Dienstbehörde, angeblich auf Wunsch des Kranken, ein Gutachten über seine Dienstfähigkeit, das zu folgender Beurteilung kam: „Infolge der durch die Muskelsteifigkeit bedingten körperlichen Behinderung und der sehr erheblichen psychischen Veränderungen ist W. in seiner Arbeitsfähigkeit weitgehend behindert. Wir halten ihn für dienstunfähig und glauben, daß seine Dienstunfähigkeit eine dauernde ist." Dem Gutachten folgte jedoch ein Begleitschreiben, in dem auf die Bedeutung der „willentlichen Einstellung" solcher Kranker hingewiesen wurde. Daraufhin hat man von einer Pensionierung Abstand genommen mit dem Erfolg, daß der Kranke nach vorübergehender Verschlechterung seit April 1936 trotz offenbar gleich starker Beschwerden seinen Beruf wieder voll ausübt und mit seinem Gesundheitszustand zufrieden ist.

Arbeitsfähigkeit und Arbeitsleistung sind also bei den chronischen Encephalitikern keine gleichmäßig sich ändernden Größen. Die Arbeitsleistung ist fast immer herabgesetzt, aber nicht so stark, wie der Einschränkung der Arbeitsfähigkeit entsprechen würde. Ein ganz ehrlicher Kranker bringt diesen Unterschied sehr treffend zum Ausdruck in dem Satz: „In meiner jetzigen leichten Tätigkeit als Zuschneider — Patient ist gelernter Tischler, hat sein Geschäft wegen seiner Erkrankung aufgeben müssen — im Betrieb meines Bruders bin ich voll erwerbsfähig; von der Landesversicherung bin ich invalid geschrieben."

Der auf der Abteilung erzielte Erfolg hielt bei den Kranken, die Atropin regelmäßig weitergenommen haben, auch zu Hause an, wie aus den Antworten der Kranken zu entnehmen war. Ein Blick auf die Tabelle 4 bestätigt das.

Tabelle 4.

62 Fälle	Aufnahme			Entlassung			November 1937		
	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%
Arbeitsfähig	2	1	5	9	10	31	16	5	34
„ beschränkt .	5	4	15	16	8	38	13	10	37
„ nicht . . .	31	19	80	13	6	31	10	8	29
Pflegebedürftig . . .	10	12	36	2	5	11	10	7	27
„ teilweise . .	1	3	6	2	—	3	1	1	3
„ nicht . . .	28	8	58	37	19	86	28	15	70

Tatsächlich wird jedoch auch bei diesen 62 Kranken eine geringe, wenn auch von den Kranken nicht empfundene Verschlechterung festzustellen sein.

Dagegen sank die Zahl der Arbeitsfähigen bei der zweiten Gruppe, die Atropin nicht regelmäßig weiternahm, ungefähr wieder auf den Aufnahmewert (Tabelle 5), und die Zahl der Pflegebedürftigen nahm zu.

Tabelle 5.

32 Fälle	Aufnahme			Entlassung			November 1937		
	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%
Arbeitsfähig	2	1	10	7	2	28	1	1	6
„ beschränkt .	8	3	34	8	3	34	9	1	31
„ nicht . . .	15	3	56	10	2	38	15	5	63
Pflegebedürftig . . .	3	2	16	1	1	6	7	4	34
„ teilweise . .	—	—	—	—	—	—	6	1	21
„ nicht . . .	22	5	84	24	6	94	12	2	45

Nach der Schwere der Erkrankung zählten wir bei der ersten Gruppe (62 Kranke) 25 schwere, 17 mittlere und 20 leichte Fälle. Unter Berücksichtigung der Schwere des Falles erhalten wir bei der Darstellung der Arbeitsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit folgende Tabellen.

Tabelle 6.

Schwere Fälle.

25 Kranke	Aufnahme			Entlassung			November 1937		
	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%
Arbeitsfähig	—	—	—	—	4	15	1	3	16
„ beschränkt .	—	—	—	4	3	28	5	2	28
„ nicht . . .	13	12	100	9	5	57	8	6	56
Pflegebedürftig . . .	8	10	72	—	5	20	8	6	52
„ teilweise . .	1	—	4	2	—	8	1	1	8
„ nicht . . .	5	1	24	11	7	72	6	4	40

Tabelle 7.

Mittelschwere Fälle.

17 Kranke	Aufnahme			Entlassung			November 1937		
	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%
Arbeitsfähig	—	—	—	—	4	24	4	1	28
„ beschränkt .	—	2	12	6	2	47	4	4	48
„ nicht . . .	10	5	88	4	1	29	2	2	24
Pflegebedürftig . . .	2	2	24	2	—	12	3	1	24
„ teilweise . .	—	2	11	—	—	—	—	—	—
„ nicht . . .	8	3	64	8	7	88	6	7	76

Tabelle 8.

Leichte Fälle.

20 Kranke	Aufnahme			Entlassung			November 1937		
	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%
Arbeitsfähig	2	1	15	9	2	55	11	1	60
„ beschränkt .	5	2	35	6	3	45	4	4	40
„ nicht . . .	8	2	50	—	—	—	—	—	—
Pflegebedürftig . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ teilweise . .	—	1	5	—	—	—	—	—	—
„ nicht . . .	15	4	95	15	5	100	15	5	100

Eine nähere Erläuterung der Tabellen ist unnötig. Erwähnt sei noch, daß von den 16 arbeitsfähigen Männern in Tabelle 4 12 ihren früheren Beruf ausüben, während ein früherer Bergmann jetzt als Erdarbeiter, ein Maurer als Gemeindearbeiter, ein Tischlermeister als Zuschneider und ein Schäfer als Hausmeister einer Schule beschäftigt werden. Die fünf Frauen sind sämtlich im Haushalt tätig. Eine von ihnen hat ihren Beruf als Putzmacherin aufgegeben.

Wenn auch die in dieser Arbeit festgestellten Erfolge der Behandlung chronischer Encephalitiker mit hohen Atropindosen anscheinend nicht an die von Römer und Busse mitgeteilten Erfolge heranreichen, so stellen sie doch gegenüber den von Fleck und Rustige gemachten Erfahrungen einen großen Fortschritt in der Bekämpfung der chronischen Encephalitis dar. Die Unterschiedlichkeit der erzielten Ergebnisse findet einmal eine Erklärung in der verschiedenen Zusammensetzung des Krankengutes nach der Schwere der Fälle bei verschiedenen Kliniken. Für unsere Kranken kommt dieser unterschiedliche Behandlungserfolg in den Tabellen 6, 7 und 8 zur Darstellung. Ferner spielt der Umfang des Krankenmaterials für die Gestaltung eines statistischen Ergebnisses eine gewisse Rolle. Berichte über nur wenige Fälle haben naturgemäß geringe statistische Bedeutung. Schließlich darf man Statistiken, die auf Grund von katamnestischen Angaben der Patienten zusammengestellt wurden, nicht mit solchen vergleichen, die sich auf einen ärztlich erhobenen Entlassungsbefund stützen, einmal wegen der verschiedenen Beurteilung des Krankheitszustandes durch Arzt oder Kranken, andererseits wegen der unterschiedlichen Durchführung einer Atropinbehandlung bei stationärer und ambulanter Behandlung. Endlich sei noch auf die von Römer in seiner in der Münch. med. Wochenschrift, Jubiläumsausgabe 1933, 24, erschienenen Arbeit gemachte Beobachtung hingewiesen, daß „die heutige schwierige wirtschaftliche Lage" mitverantwortlich zu machen sei für die von ihm festgestellte Verschlechterung der Arbeitsfähigkeit bei $^1/_3$ der Fälle in der Zeit vom Entlassungsbefund 1930 31 bis zur Aufnahme der Katamnesen Anfang 1933. Bei unseren Kranken ist analog dieser Erfahrung die erfreuliche Tatsache hervorzuheben, daß sich die Zahl der bei der

Entlassung arbeitsfähigen Encephalitiker, die Atropin wie verordnet weitergenommen haben, nicht nur nicht gehalten, sondern sich sogar noch um zwei erhöht hat. Diese Verbesserung betrifft je einen mittelschweren und leichten Fall und ist offensichtlich bedingt durch die aktiven Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen der nationalsozialistischen Regierung seit 1933, durch die möglichst jeder Volksgenosse je nach der körperlichen Verfassung in den Arbeitsprozeß wieder eingeschaltet und beschäftigt wurde.

Unter Berücksichtigung dieser verschiedenen Voraussetzungen beim Zustandekommen von Statistiken über die sozialen Erfolge der Encephalitisbehandlung wird man bei der Beurteilung der in Tabelle 9 aus einigen Arbeiten zusammengestellten Ergebnisse weniger Gewicht legen auf die Unterschiede als auf den in allen zum Ausdruck kommenden Behandlungserfolg. Die Gegenüberstellung der von Fleck und Rustige ohne Atropin gemachten Erfahrungen hebt diesen Fortschritt noch besonders hervor.

Tabelle 9.

1. Bei der Aufnahme.

Verfasser	Fleck u. Rustige	Römer	Lewenstein	Busse	Feindt
Jahr	1931	1931	1931	1932	1938
Zahl der Fälle	197	104	25	130	110
	%	%	%	%	%
Arbeitsfähig	6	0	0	11	5
„ beschränkt	7	9	36	—	21
„ nicht	87	91	64	89	74
Pflegebedürftig	—	40	24	21	32
„ teilweise	—	16	—	—	4
„ nicht	—	44	—	79	64
Gestorben	—	—	—	—	—

Tabelle 9.

2. Bei der Entlassung (bzw. bei der Aufnahme der Katamnese).

						x	x	xxx
Verfasser	Fleck u. Rustige	Römer	Lewenstein	Busse	Römer	Römer	Feindt	Feindt
Jahr	1931	1931	1931	1932	1930	1933	1938	1938
Zahl der Fälle	197	104	25	130	74	74	110	62
	%	%	%	%	%	%	%	%
Arbeitsfähig	6	55	12	53xx	57	38	21	34
„ beschränkt . .	7	18	72	—	20	27	30	37
„ nicht	87	21	8	—	23	30	35	29
Pflegebedürftig	x)	2	8	2	3	7	26	27
„ teilweise . . .	—	11	—	—	8	16	8	3
„ nicht	—	81	—	98	89	77	52	70
Gestorben	7,6	6	—	—	—	—	14	—

Erklärungen zu Tabelle 9.

x = Durch katamnestische Anfragen gewonnene Werte.

xx = Dieser Wert (53) wird stark in seiner Bedeutung herabgesetzt durch die Mitteilung, daß „spätere Anfragen bei den 32 als arbeitsfähig entlassenen Männern ergaben, daß nur 8 ihren früheren Beruf in vollem Umfange wieder ausüben. Weitere 12 bezeichnen sich selbst als nur „teilweise arbeitsfähig", insofern sie einen leichteren Beruf ergreifen mußten oder ihren früheren Beruf nur beschränkt ausüben können. 5 Patienten betonen, offenbar aus Rentenwünschen (die Encephalitis epidemica ist als K. D. B. anerkannt), ihre völlige Arbeitsunfähigkeit. Von den übrigen war eine Auskunft nicht zu erhalten."

xxx = Ergebnis der Behandlung bei unseren 62 Kranken, die nach der Entlassung Atropin weitergenommen haben.

x) = Zu den freigelassenen Kästchen fehlen entsprechende Angaben.

Zusammenfassung.

Die Einführung der Behandlung chronischer Encephalitiker mit hohen Atropindosen stellte einen wesentlichen Fortschritt in der Bekämpfung der chronischen Encephalitis epidemica dar. Die von uns und anderen Autoren mitgeteilten Ergebnisse liegen ungefähr auf der gleichen Ebene. Für die Aufrechterhaltung des auf der Abteilung erzielten Behandlungserfolges nach der Entlassung war die regelmäßige Einnahme der verordneten Atropinmenge die wichtigste Voraussetzung.

Am Schluß gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. G. Ewald für die Überlassung der Arbeit und für die gütige Anregung und Unterstützung bei der Anfertigung zu danken.

Schriftenverzeichnis.

U. Fleck und E. Rustige: Über die Erfahrungen mit der Behandlung chronischer Encephalitiker. Arch. für Psychiatrie 1932, 97, H. 1.

W. Busse: Die Behandlung chronischer Encephalitiker mit hohen Atropindosen. Arch. für Psychiatrie 1932, 97, H. 1.

U. Fleck: Über Erfahrungen mit der Behandlung chronischer Encephalitiker auf der Göttinger Encephalitisabteilung. Dtsch. med. Wschr. 1933, B. 1, S. 55—57.

C. Römer: Die Atropinbehandlung der encephalitischen Folgezustände. Z. Neurol. **132**, 724.

C. Römer: Die Behandlung des postencephalitischen Parkinsonismus. Münch. med. Wschr., Jubiläumsausgabe 1933, 24.

A. Kleemann: Hochdosierte Atropinbehandlung. Deutsche Z. für Nervenheilkunde **111**, 299.

G. Lewenstein: Die Behandlung der Encephalitis epidemica und ihrer Folgezustände mit hohen Atropindosen. Archiv f. Psychiatrie B. 94.

F. Stern: Die epidemische Encephalitis. Berlin, Julius Springer, 1928.

G. Marinesco et E. Façon: Neue Beiträge zur Behandlung der postencephalitischen Störungen mit starken Atropindosen (Laehr). Zentr. f. Neurol. u. Psychiatrie, B. 72, 1934, S. 665.

G. Marinesco et E. Façon: Das Atropin in steigenden und großen Dosen in der Behandlung der postencephalitischen Störungen. Zentr. f. Neurol. u. Psychiatrie, B. 81, 1936, S. 303.

J. Dretler: Zur Mortalität der chronischen Encephalitiker. Zentr. f. Neurol. u. Psychiatrie, B. 72, 1934, S. 664.

F. Duensing und L. Meyer: Die Behandlung der postencephalitischen Schauanfälle mit Calcibronat. Z. Neurol. **162**, 136.

Lebenslauf.

Der Verfasser dieser Arbeit, Franz Karl Feindt, wurde am 6. Januar 1913 in Nörten-Hardenberg geboren. Ich besuchte die Knaben-Mittelschule und die Oberrealschule zu Göttingen und erhielt Ostern 1933 das Zeugnis der Reife. Meinem medizinischen Studium oblag ich seitdem an der Universität Göttingen, bestand dort die ärztliche Vorprüfung und lege jetzt das medizinische Staatsexamen ab.